

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Requested document:</b> | <b><a href="#">JP6255865 click here to view the pdf document</a></b> |
|----------------------------|--|

## **OBVERSE/REVERSE INVERTING DEVICE FOR SLIDE OVERLAPPED SECTION**

Patent Number:

Publication date: 1994-09-13

Inventor(s): HAYASHI JUNICHI

Applicant(s): TOPPAN PRINTING CO LTD

Requested Patent: ☐ [JP6255865](#)

Application Number: JP19930041086 19930302

Priority Number(s): JP19930041086 19930302

IPC Classification: B65H29/66; B41F13/70; B65H29/40

EC Classification:

Equivalents:

---

### **Abstract**

---

**PURPOSE:**To carry out an operation of inverting only an obverse/reverse relation of a section by a relatively simple means without inverting a slide overlapped attitude between the leading and following sections continuously carried out in a slide overlapped condition from a rotary press printing folding machine, fold leaf supply conveyer, etc. **CONSTITUTION:**An obverse/reverse inverting device for slide overlapped sections comprises a stocker B for carrying-in a section (p) once stocked by carrying out the leading section placed in a lower side in a slide overlapped condition, high speed feed means 6 for feeding the stocked section horizontally at a high speed, rotary impeller 11 for receiving the horizontally fed section inverted half-round downward and a conveyer 20 of horizontally feed running in a forward direction relating to a lower part periphery rotational direction of the rotary impeller.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-255865

(43) 公開日 平成6年(1994)9月13日

| (51) Int.Cl. <sup>5</sup> | 識別記号 | 庁内整理番号  | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|------|---------|-----|--------|
| B 6 5 H 29/66             |      | 9147-3F |     |        |
| B 4 1 F 13/70             |      | 8003-2C |     |        |
| B 6 5 H 29/40             |      | 8709-3F |     |        |

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-41086

(22) 出願日 平成5年(1993)3月2日

(71) 出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72) 発明者 林 順一

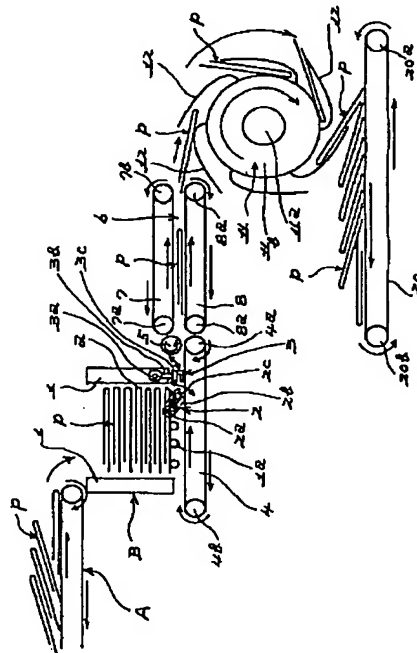
東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(54) 【発明の名称】 ずれ重ね折丁の表裏反転装置

(57) 【要約】

【目的】 輪転印刷機折機、折丁供給搬送装置等からずれ重ね状態で連続搬出される折丁の先行折丁と後続折丁とのずれ重ね姿勢を反転せずに、折丁の表裏関係のみを反転させる操作を比較的簡潔な手段によって実現することにある。

【構成】 先行折丁を下側にしてずれ重ね状態で連続搬出される折丁pを搬入して一旦ストックするストッカーBと、ストックされた折丁をハイスピードで水平に送出するハイスピード送出手段6と、水平に送出された折丁を受取って下方に半周反転させる回転羽根車11と、該回転羽根車の下部外周回転方向に対して順方向に水平送行する搬送コンベア20を備えたずれ重ね折丁の表裏反転装置。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 先行折丁を下側にしずれ重ね状態で連続搬出される折丁を搬入して一旦ストックするストッカーと、ストックされた折丁をハイスピードで水平に送出するハイスピード送出手段と、水平に送出された折丁を受取って下方に半周反転させる回転羽根車と、該回転羽根車の下部外周回転方向に対して順方向に水平送行する搬送コンベアを備えたことを特徴とするずれ重ね折丁の表裏反転装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ウェブ輪転印刷機の折機よりずれ重ね状態で連続的に搬出される折丁のずれ重ね姿勢を換えずに折丁の表裏を反転するためのずれ重ね折丁の表裏反転装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 通常、ウェブ輪転印刷機によって適宜印刷され、印刷機の後段に設けた折機によって折り加工されて連続的に搬出製造される折丁は、コンベアベルト上に1枚ずつ載置されながら順次先行する折丁を下側に、ずれ重ね状態にして搬送され、所定の折丁集積部方向に移送されて所定部数を集積した後に、十文字結束、一文字結束等を行なう紐掛け機等の結束機によって所定の折丁束として結束されて移送出荷される。

【0003】 また、近年においては、ずれ重ね状態に連続搬送される折丁を、ロール状の回転体とその円周方向に沿って巻回されるテープ状の結束紐との間に連続的に導入して、挟み込みながら連続スパイラル状に巻き取って行くロール結束方式、所謂ロール状集積結束装置が開発され実用化されている。

【0004】 ところで上記ロール状集積結束装置にて折丁を集積結束する際における結束方式としては、印刷機折機から集積結束装置の置かれた結束ステーション側に向かって、先行折丁を下側にしずれ重ね状態で折丁を連続搬出し、回転体とテープ状結束紐との間に導入して巻き取り結束する方式がある。

【0005】 また、印刷機折機から集積結束装置の置かれた結束ステーション側に向かって先行折丁を上側にしずれ重ね状態で連続搬出される折丁の流れの表裏を、一旦挟み込み送行ベルト等によって挟み込み支持しながら、該挟み込み送行ベルトを折丁の流れとともにUターン（反転）させて搬送することによって、折丁の表裏を反転させ、また、先行折丁を下側にしずれ重ね状態で搬送された折丁を、その先行折丁を上側にしずれ重ね姿勢の反転した状態で折丁を連続搬送し、回転体とテープ状結束紐との間に導入して巻き取り結束する方式があり、この場合は、折機側から搬出される折丁の表裏が反転するとともに、先行折丁と後続折丁のずれ重ね姿勢が反転した状態で集積結束装置側に搬送される。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 上記ずれ重ね状態で連続搬送される折丁をロール結束方式によってスパイラル状に巻き取り結束する場合においては、時として、その先行折丁と後続折丁のずれ重ね姿勢は反転させずに、折丁の表裏のみを反転処理して巻き取り結束することを必要とする場合があり、上記挟み込み送行ベルトによる反転処理では、ずれ重ね姿勢も反転してしまうため、現状では処理が困難であり、このような折丁のずれ重ね姿勢の反転を避けて、折丁の表裏反転のみをさせる場合は、大掛かりな折丁連続搬送処理装置、反転処理装置等を必要としていた。

【0007】 本発明は、輪転印刷機の折機、あるいは折丁供給搬送装置等からずれ重ね状態に連続搬出される折丁の先行折丁と後続折丁とのずれ重ね姿勢を反転せずに保持した状態で、折丁の表裏関係のみを反転させる操作を比較的簡潔な手段によって実現することにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、先行折丁を下側にしずれ重ね状態で連続搬出される折丁を搬入して一旦ストックするストッカーと、ストックされた折丁をハイスピードで水平に送出するハイスピード送出手段と、水平に送出された折丁を受取って下方に半周反転させる回転羽根車と、該回転羽根車の下部外周回転方向に対して順方向に水平送行する搬送コンベアを備えたことを特徴とするずれ重ね折丁の表裏反転装置である。

## 【0009】

【実施例】 本発明のずれ重ね折丁の表裏反転装置を、図1の実施例の概要側面図に従って詳細に説明すれば、輪転印刷機の折機から所定のスピード（輪転印刷機の印刷スピード、又はロータリー折機の回転折りスピード）で、順次先行する折丁を下側にしずれ重ね状態で連続搬出する折丁pを、一旦ストックするストッカーBを備える。

【0010】 該ストッカーBは、前部、後部、左側部、右側部を圍繞するように垂直に立設した柵体1と、該柵体1の下部に下部支持部1aを備え、折丁pを1枚ずつストッカーBの上方より搬入して、柵体1によって圍繞して構成される該ストッカーB内に水平に積み重ねて集積し、折丁pの下部は下部支持部1aによって保持される。

【0011】 また、ストッカーBは、ストックされた折丁pをその最下の折丁から順に1枚ずつ引き出して送り込むために、下部支持部1aの下側に支点2aを介して揺動動作する引下部2と、支点3aを介して揺動動作する送込部3と、その下側に送行ベルト4を備える。

【0012】 引下部2は、支点2aを介して揺動するアーム2bと、そのアーム先端部に取り付けた吸着部2cを備え、最下にある折丁pの折目側端部aの下面を吸着部2cで吸着して下方に揺動動作することにより該折丁pの端部aを下方に引き下ろす。

3

【0013】送込部3は、支点3aを介して揺動するアーム3bと、そのアーム先端部に取り付けた咥部3cを備え、引き下ろされた折丁pの端部aを該咥部3cで咥えて前方に送り込む。

【0014】送行ベルト4は、前後に軸支した適宜モーターにて駆動回転可能なガイドロール4a、4bに巻回したエンドレスベルトであって、該ベルト4のガイドロール4a上側に離間対向して連続押圧（ニップ）動作、若しくは間欠押圧（ニップ）動作する押圧ロール5（ニップロール）を備える。

【0015】前記送込部3の咥部3cにより咥えられた折丁pを、その揺動動作により前方の前記押圧ロール5と駆動回転するガイドロール4aの間に送り込み、両ロール5、4aのニップ圧によって前方に供給する。

【0016】送行ベルト4を送行駆動させる少なくとも一方のガイドロール4aは、互いに前方への送り込み方向に駆動回転して、逆方向への回転は自由回転するアキュムロール等を使用し、その場合において、他方のガイドロール4b及び押圧ロール5は、自由回転ロールとする。

【0017】また、ガイドロール4a（即ち送行ベルト4）の回転送行スピードは、輪転印刷機の印刷スピード（又は折機の回転スピード）とほぼ同等に設定されている。

【0018】なお、本発明においては、上記ストッカーBに集積された折丁pをそのストッカーBの下部より1枚ずつ分離して前方に供給する折丁供給方式は、上記引下部2、送込部3、及び送行ベルト4、押圧ロール5を用いた上記一実施例の供給方式以外にも適宜公知のシート供給方式を採用することが可能である。

【0019】押圧ロール5とガイドロール4aの前方にはハイスピード送出手段6を備え、該ハイスピード送出手段6は、少なくとも前記輪転印刷機の印刷スピード（又は折機の回転スピード）よりもハイスピードにて折丁pを前方に送出する。

【0020】該ハイスピード送出手段6は、エンドレスベルトを前後両端のガイドロール7a、7b、及び8a、8bにそれぞれ巻回した水平な上部送行ベルト7と、該ベルト7に平行に対向接触する下部送行ベルト8を備え、少なくとも該上部及び下部送行ベルト7、8のいずれか一方、又は両方は、ハイスピードにて回転送行する。

【0021】上部送行ベルト7と、該ベルト7に対向接触する下部送行ベルト8との対向間に、前記押圧ロール5とガイドロール4aとにより送り込まれた折丁pを挟み込み、ハイスピードにて前方に送出する。

【0022】上記ハイスピード送出手段6の前方下側には、回転羽根車11を備え、該回転羽根車11は、その回転軸11aに取り付けられた回転体11bと、該回転軸11bの外周に取り付けた複数個のリーフ12、1

4

2、・・・を備える。

【0023】回転羽根車11は、その回転体11bの上部外周の高さを、前記ハイスピード送出手段6による折丁pの送出高さとはほぼ同一高さ、若しくはそれより僅かに低い高さに設定して配置される。

【0024】回転羽根車11の回転方向は、その回転体11b上部外周の回転方向が、前記ハイスピード送出手段6から送出される折丁pの送出方向に対して順方向となる方向に回転し、図1においては矢印で示すように右方向に回転するものであり、また、その回転スピードは、前記輪転印刷機の印刷スピード（又は折機の回転スピード）とほぼ同等のスピードに設定される。

【0025】前記リーフ12は、回転体11bの外周に互いに等間隔に取り付けられ、該リーフ12の取り付け部分外側から先端部までは、回転体11bのほぼ外周接線方向を向き、且つハイスピード送出手段6に対して離反する方向に回転する回転体11b外周上のリーフ12先端部がハイスピード送出手段6側を向くように互いに同一方向を向く姿勢に配置されている。

【0026】回転羽根車11の下側には、エンドレス状の水平な搬送ベルト20を備え、該搬送ベルト20の両端部は、駆動回転するガイドロール20a、20bに巻回されている。

【0027】搬送ベルト20上面と、前記回転羽根車11のリーフ12とは、互いに接触しない程度の離間距離（例えば折丁pのほぼ1枚分の厚味）を保持して配置されるものである。

【0028】ガイドロール20a、20bによる搬送ベルト20の回転送行方向は、回転羽根車11の回転方向とは反対の方向（図1に示すように左方向の回転）であり、即ち、該搬送ベルト20上面のベルト送行方向は、回転羽根車11の下部外周の回転方向に対して順方向に設定されており、該搬送ベルト20の回転送行スピードは、回転羽根車11の回転スピードとほぼ同等の送行スピードに設定される。

【0029】本発明のずれ重ね折丁の表裏反転装置は上記のようなものであって、上記表裏反転装置を、輪転印刷機の折機以後に設置して、前記折機から、先行折丁を下側にして順次連続搬出される折丁pの表裏を反転する反転動作について、図1の概要側面図、及び図2の平面図に従って以下に詳細に説明する。

【0030】図1、図2に示すように、輪転印刷機の折機から搬出される折丁pを、搬出コンベアAによって順次先行する折丁を下側にしてずれ重ね状態で連続搬送する。

【0031】前記搬出コンベアA末端部はストッカーBの上方に配置されており、ずれ重ね状態で搬出される折丁pのうち最先の折丁p（後続折丁pに対して下側となっている）を、順次、1枚ずつ搬入して、図1に示すように、ストッカーB内に水平に集積する。

5

【0032】その間に、図1、図2に示すように、ストッカーBの下側から折丁pを順次1枚ずつハイスピード送出手段6に送り込み、続いて、図1に示すように、回転羽根車11方向にハイスピードで折丁pを送出して、回転する回転羽根車11の各リーフ12内に1枚ずつ折丁pを装填する。

【0033】各リーフ12内に1枚ずつ装填された折丁pを該リーフ12によってホールドしながら、回転羽根車11の矢印方向の回転によって折丁pを半周回転させて、折丁pの表裏を反転させるとともに折丁pを搬送ベルト20上に搬送し、順方向に同スピードで送行する該搬送ベルト20上に折丁pを、順次、先行する折丁を下側にしながらずれ重ね状態に載置する。

【0034】折丁pを搬送ベルト20上に載置した後のリーフ12は、搬送ベルト20上面から離反し、一方搬送ベルト20は、先行する折丁を下側にしながらずれ重ね状態に載置された折丁pを適宜集積結束部装置（図示せず）に移送する。

【0035】図2は、搬出コンベアAからストッカーBへの折丁pの搬入方向m（実線矢印方向）と、ストッカーBからハイスピード送出手段6への折丁pの送込方向n（破線矢印方向）が、互いに直線方向となるように設定配置したものであり、図3は、搬出コンベアAからストッカーBへの折丁pの搬入方向m（実線矢印方向）と、ストッカーBからハイスピード送出手段6への折丁pの送込方向n（破線矢印方向）が、互いに直角方向となるように設定配置したものである。

【0036】本発明においては、上記ストッカーB上方に設置される搬出コンベアAによって搬入する折丁pは、必ずしも輪転印刷機の折機から排出される折丁である必要はなく、例えば、既に折り形成されて集積結束されている折丁pを、その結束を解いて、再度、先行する折丁を下側にしながらずれ重ね状態で搬送し、且つ折丁の表裏を反転させる必要のある場合等に利用する等の利用展開は可能である。

【0037】

【作用】本発明装置は、輪転印刷機の折機等から所定ス

6

ピードで先行折丁を下側にしながらずれ重ね状態で連続搬出される折丁pを、一旦ストッカーBにストックした後、ハイスピードで水平に折丁pを送出するハイスピード送出手段を備え、水平に送出された折丁pを受取って下方に半周反転させる回転羽根車11と、該回転羽根車11の下部外周回転方向に対して順方向に水平送行する搬送ベルト20を備えたので、回転羽根車11の半周回転によって折丁pの表裏を反転させることができ、同時に、搬送ベルト20上には、先行する折丁pを下側にしながらずれ重ね状態に搬送される先のストッカーBに搬入する以前での折丁pの搬送姿勢と同じ搬送姿勢を得ることができる。

【0038】

【発明の効果】本発明のずれ重ね折丁の表裏反転装置は、折丁の連続搬出において先行折丁と後続折丁とのずれ重ね搬送姿勢を反転せずに保持した状態で、折丁の表裏関係のみを反転させることができ、また、折丁をはじめとしてその他シート類のずれ重ね搬送における表裏反転処理にも採用でき、大掛かりな搬送装置、反転装置等を必要とせず、連続搬送される折丁の表裏関係のみを反転させる操作を比較的簡潔な手段によって容易に実現できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のずれ重ね折丁の表裏反転装置の一実施例における概要側面図である。

【図2】本発明のずれ重ね折丁の表裏反転装置の一実施例における平面図である。

【図3】本発明のずれ重ね折丁の表裏反転装置の他の実施例における平面図である。

【符号の説明】

A…搬送コンベア手段 B…ストッカー

1…柵体 2…引下部 3…送込部 4…送行ベルト

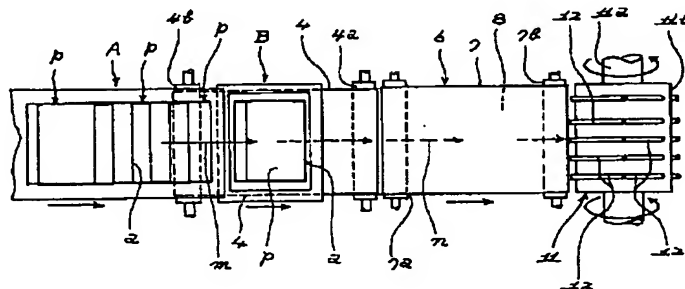
5…押圧ロール

6…ハイスピード送出手段 7…上部送行ベルト 8…下部送行ベルト

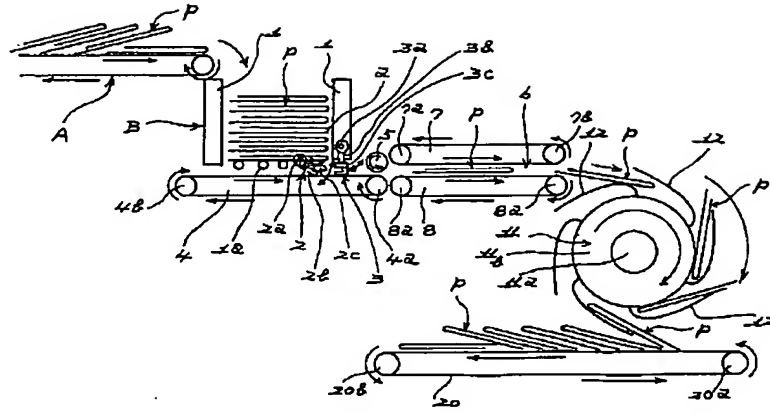
11…回転羽根車 12…リーフ 20…搬送コンベア

m…搬入方向 n…送込方向 p…折丁

【図2】



【図1】



【図3】

